Rok I. Kraków — Warszawa 1 grudnia 1910. Nr 1

PRZEMYSŁ CERAMICZNY

dwutygodnik poświęcony fabrykacyi cegieł, dachówek, drenów, kafli, wapna i t. p.

pod redakcyą inż. Romana Z. Ciesielskiego.

Adres Redakcyi i administracyi: Kraków, ul. Garncarska 14, telefon Nr 1079.
Zastępstwo w Warszawie: Inż. Wacław Konieczny, ul. Nowo-Senatorska 8.

Prenumerata: rocznie wraz z przesyłką: 12 K., 6 Rb., 12 Mk. — półrocznie: 6 Kor., 3 Rb., 6 Mk. — kwartalnie: 3 K., 1·50 Rb., 3 Mk. — **Ceny anonsów:** za wiersz petitowy 40 hal.
Wydawca: Centralne biuro przemysłu ceramicznego w Krakowie.

Rok I. Kraków — Warszawa 1 grudnia 1910. Nr 1

PRZEMYSŁ CERAMICZNY

dwutygodnik poświęcony fabrykacyi cegieł, dachówek, drenów, kafli, wapna i t. p.

pod redakcyą inż. Romana Z. Ciesielskiego.

Nasze cele.

W szczupłem gronie polskiej prasy fachowej, zjawia się gość nowy — bardzo potrzebny i bardzo pożądany. Skomplikowane współczesne życie ekonomiczne, potęgujący się z każdą chwilą rozwój przemysłu naszego w ogóle, w szczególności zaś tej najstarszej i najpoważniejszej u nas gałęzi jego, którą reprezentować będziemy, mnożące się z dnia na dzień kwestye i problemy o pierwszorzędnem znaczeniu dla normalnego rozwoju tej dziedziny naszej wytwórczości, — wymagają od nas bacznego rejestrowania każdego postępu w przemyśle ceramicznym zagranicą i u nas, czuwania nad ogółem interesów jego w kraju i wyczerpującego omówienia każdej aktualnej sprawy.

Trudne to zadanie, trudniejsze jeszcze warunki pracy, wchodzimy jednak w świat, pełni wiary w osiągnięcie zamierzonego celu i z tem głębokiem przekonaniem, że staniemy się nie tylko użytecznymi przemysłowi ceramicznemu i godnie go reprezentować będziemy, ale do dalszego jego rozwoju niejedną dołożymy cegiełkę.

Do pracy tej stajemy w parze ze „Związkiem przemysłu ceramicznego“, jako konieczne jego uzupełnienie, a wsparci o tak poważną i potężną Organizacyę, śmiało patrzymy w przyszłość naszego organu.

Pismo nasze skupiło koło siebie grono bardzo poważnych stałych współpracowników, którzy omawiać będą techniczne i komercyalne kwestye odnoszące się do fabrykacyi i zbytu wyrobów z gliny, — w dziale technicznym nie ograniczymy się do przedstawienia nowości i doświadczeń w tym kierunku, ale zwrócimy baczną uwagę na sposób wykorzystywania istniejących już urządzeń we fabrykach, podniesienie ich wydajności, ulepszenie jakości wyrobów, a obniżenie kosztów własnych; dla wywołania ruchu w tym kierunku i należytego skierowania na te sprawy uwagi — ogłosimy w najbliższym numerze

KONKURS

dla kierowników i pracowników fabrycznych, z nagrodami za najlepsze rozwiązanie danej kwestyi.

Dział informacyjny zawierać będzie odpowiedzi na wszelkie zapytania, wskazówki o rynkach zbytu, źródłach zakupu, cenach i t. p.

Nadto w każdym numerze podawać będziemy artykuł o bardzo aktualnych chociażby z przemysłem ceramicznym bezpośrednio nie związanych nowościach, zaś P. T. Prenumeratorów gorąco prosimy o korespondencye o wszystkich ogół czytelników interesujących kwestyach, a czynimy to tem śmielej, że za każdy artykuł lub tylko notatkę przez nas zużytkowaną, uiszczamy bezwłocznie honoraryum autorskie.

Dla wygody interesowanych wprowadzamy w w piśmie naszem dla prenumeratorów tegoż, zupełnie bezpłatny dział pośrednictwa pracy.

O ile treść pisma będzie jak najstaranniej dobieraną i bogato ilustrowaną, o tyle także dbać się będzie wiele o zewnętrzną jego szatę, w tym kierunku poczyniono już daleko idące przygotowania.

Z naszej strony czynimy więc wszystko, by wymaganiom, tego rodzaju pismom stawianym, zadość uczynić; jeżeli jednak w rozwoju i doskonaleniu tegoż nie mamy ustać, jeżeli przeciwnie dorównać powinniśmy zagranicznym wzorom, a poziomem naszego pisma świadczyć godnie o sile i potędze polskiego przemysłu ceramicznego, to zwrócić się musimy do wszystkich w nim interesowanych i dobrze mu życzących, z gorącą prośbą o jak najdalej idące poparcie.

W Krakowie, dnia 1 grudnia 1910.

Redakcya.

Komitet Założycieli „Związku przemysłu ceramicznego“ publikuje następującą odezwę:

Odezwa!

Wielmożny Panie!

Myśl rzucona przed niespełna rokeim dojrzewa! Grono osób żywo przejętych dobrem naszych cegielń, przystępuje do ostatecznej organizacyi tego przemysłu.

Z nowo zawiązanym Związkiem gal. przem. ceram. przybywa nam od tak dawna upragniona instytucya, której zadaniem i celem będzie bezustanne czuwanie nad całokształtem interesów naszych fabryk dachówek, cegieł i dren.

Długie lata bezczynnej bierności w tym kierunku pozwoliły na naszej glebie rozrosnąć się bujnie wszelkiego rodzaju szkodnikom; pierwsze więc lata swego istnienia, poświęcić musi Związek wyplenieniu tych chwastów. Podniesie więc sztandar walki nie tylko w obronie kapitału włożonego w krajowe cegielnie, ale staje zarazem w obronie tego chłopa polskiego, który nie znalazłszy pracy przy cegielni idzie na tułaczkę za morze i tego chłopa, któremu nieuczciwi handlarze — za pożyczkowe pieniądze — wpychają wybrakowany towar zakrajowy.

Powstanie i rozwój Związku to zapowiedź polepszenia się stosunków w produkcyi i sprzedaży cegielń, a równocześnie w wielkiej pracy około ekonomicznego odrodzenia kraju, krok naprzód, w łańcuchu walk o dobrobyt, ogniwo silne i ważne.

Związek staje przed pracą ogromną. — Obok zwalczania konkurencyi, akcya u władz za kryciem budowli publ. wyłącznie krajową dachówką, inicyowanie lokalnych porozumień cegielń celem łagodzenia konkurencyi, ulepszania i obniżania kosztów własnych produktu, informowania w odczytach i publikacyach o postępie w tej dziedzinie przemysłu.

Specyalne biuro czuwać będzie nad szczegółami, informować o dostawach, rynkach zbytu, tanich źródłach zakupu, prowadzić będzie biuro pracy i t. d. i t. d.

W akcyi tak żmudnej i na lata rozłożonej, najpiękniejsze programy pozostają martwą literą, jeżeli ich duch nie ożywia, a do przeprowadzenia sił braknie.

Wielmożny Panie! W dobrej i ogólne cele mającej sprawie racz W.Pan przez przystąpienie do Związku wzmocnić siły nasze, tylko cały przemysł w organizacyi tej skupiony, da jej podstawę finansową, a co ważniejsze moralne oparcie i stworzy z niej potęgę godną najbardziej rozwiniętego i najstarszego przemysłu Galicyi, a że dobro jego leży w ręku każdego obywatela — więc usilnie W.Pana prosimy o łaskawe poparcie rozpoczętej pracy.

Z wysokiem poważaniem

Komitet Założycieli.

Ciesielski Roman inż.
Kwiciński Tadeusz wł. fabr. dachówek w Nowym Sączu.
Macudziński Kazimierz współwł. fabr. dach. w Polance Karol.
Radłów Zarząd dóbr w zast. dyr. Podczaszyński.
Schober Karol współwł. fabr. dachówek w Stróżach.
Trzecieski Stefan wł. dóbr i fabr. w Dynowie.

W Krakowie, w październiku 1910.

W obronie krajowej dachówki.

Tegoroczny sezon budowlany zaczyna wchodzić w fazę spoczynku zimowego, ponownie więc zwrócić należy uwagę na nieopatrzność sfer interesowanych w zaopatrywaniu się w dachówkę. Dla osób nie stykających się bliżej z naszym przemysłem ceramicznym lub wogóle budowlanym, wyda się nieprawdopodobnym fakt, że w kraju w którym produkcya doskonałej dachówki od lat kilkudziesięciu doszła do wyżyny zupełnego rozkwitu i w dalszym swym rozwoju idzie linią równoległą do przemysłu zachodnio-europejskiego, w kraju rozporządzającym znakomitą gliną, jedynie odpowiednią na wyroby, wytrzymujące nasz klimat, w kraju, w którym istnieje kilkadziesiąt pierwszorzędnych fabryk, tak postępowo urządzonych, że zachodnio-austryaccy przemysłowcy ceramiczni kilkakrotnie gremialnie

wybitniejsze zakłady zwiedzali, — w kraju tym w bieżącym roku kilka zakładów zupełnie ruch wstrzymało, a inne produkcyę zmuszone były redukować. Niema tu mowy o hyperprodukcyi: zapotrzebowanie wewnętrzne jest tak olbrzymie, że istniejące zakłady na długo miałyby zapewniony zbyt nie tylko dzięki wzmożonemu ruchowi budowlanemu miast, ale także dzięki ustawie o ogniotrwałem kryciu na wsi i w miasteczkach, tymczasem w okresie, któryby dla przemysłu dachówczarskiego miał być złotodajnym, w okresie intensywnej pracy nad uprzemysłowieniem kraju wogóle, — zastajemy najstarszą, najbardziej rozwiniętą gałęź rodzimej wytwórczości w położeniu, które krok tylko dzieli od upadku.

Gdzież wina? Przecież nie po stronie wytwórców, bo produkt krajowy już tylokrotnie wytrzymał porównanie z najlepszymi wyrobami obcymi, że naszym fabrykantom zaszczyt przynosi; winnym jest tu tylko bierny odbiorca. Fabryki niemieckie rozrzuciły po kraju setki agentów, operujących po wsiach równie dobrze we dworze, jak i u chłopa, i wciskających dachówkę wiedeńską, czeską i wszelkie inne z wykluczeniem krajowej. Natarczywość ich dochodzi do tego, że nietylko włościanin i mieszczanin, ale i dziedzic i ksiądz nie opiera się i zamawiają, a bezczelność tych pośredników jest tak daleko posuniętą, że swoje składy urządzają tuż pod bramami naszych fabryk i każdego zajeżdżającego po dachówkę prośbą i groźbą odciągają do swoich składów. W większych miastach pośrednicy sprzedają wyłącznie towar obcy, a niech nabywca zażąda niezdecydowanym głosem swojskiego wyrobu, to usłyszy taką litanię zmyślonych i z gruntu fałszywych zarzutów, że krajowa dachówka wychodzi z tych oratorskich zapasów podobniejszą do gruzu, aniżeli chluby naszych fabryk. Kto poszedł na lep tych słówek, ten bez wyjątku żałować musiał dobrodusznej łatwowierności, z jaką grosz swój wyrzucił za kraj jedynie po to, ażeby w ciągu dwóch lub trzech lat zrzucić obcą dachówkę, wyrzec się tego pokrycia na zawsze (mimo, że jest jedynie dobrem), a zastąpić go blachą, eternitem, papą — wogóle czemkolwiek innem.

Centralne biuro przemysłu ceramicznego w Krakowie skrzętnie notuje te wszystkie wypadki i zebrało ich już bardzo obfitą kolekcyę, a mimo to jednak stwierdza, że nie brak i w dalszym ciągu nieoględnych, którzy nie chcą korzystać z doświadczenia innych i dają się skusić rzekomo tańszem pokryciem. W rzeczywistości nigdy się jeszcze nie zdarzyło, ażeby fabryka wiedeńska dostarczyła nam I kl. dachówki; na nią mają oni zbyt na miejscu i doskonałe ceny, a produkując po kilkanaście milionów rocznie, gromadzą zwykle tak olbrzymie zapasy materyału wysortowanego, że dla oczyszczenia placów muszą go albo wyrzucić albo sprzedać — w Galicyi. Tego rodzaju „galizische Waare“ dostają swą osobną numeracyę, a z niej I klasa jest gorszą od krajowej II-iej; tem się tłumaczy jej cena tak niska, że na miejscu mimo wysokiego frachtu pośrednicy konkurować mogą z krajową, zdaje się że istnieją także jakieś refakcye kolejowe niestety mimo usiłowań nie można tu dotrzeć do prawdy.

Ten faktyczny stan rzeczy jest już w skutkach dla ogólno-krajowego dobrobytu niezwykle groźny. Z jednej strony podkopany byt naszych fabryk, w które inwestowano wiele krajowego kapitału, dalej rzesze robotnicze pozbawione chleba i skazane na emigracyę, z drugiej tysiące odbiorców oszukanych i poszkodowanych, gdyż w krótkim czasie rozlatującą się w naszym klimacie obcą dachówkę, muszą zastąpić pokryciem innem, — w rezultacie zaś zachwiane zaufanie do jakiejkolwiek dachówki i zwrot do blachy i pokryć wyrobów obcych.

Czyż można i czy należy patrzeć dłużej biernie na takie niszczenie naszego przemysłu przez wrogie żywioły? Nietylko w imię naszego patryotyzmu przemysłowego, ale w interesie bardzo szerokiego koła interesowanych, podjąć powinny światłe jednostki walkę z tym zalewem nieuczciwej konkurencyi, inicyatywę zaś podjąć powinien Galicyjski Związek przemysłu ceramicznego.

Inż. ROMAN Z. CIESIELSKI.

Szopy czy susznie nad piecem.

Wyrób z gliny przechodzi trzy główne fazy formowanie, suszenie i wypalanie. W każdem stadyum przeróbki zachodzą jeszcze drugorzędne momenty, będące przygotowaniem do danego okresu pracy, suma tych wszystkich zabiegów przedstawia się w głównym do sprzedaży towarze, w którym nagromadziła się pewna ilość włożonych kosztów „własnych“. Koszt ten rozpoczyna się z chwilą zdjęcia odkrywki i stale wzrasta, im bliżej ostatecznego wykończenia tem droższym staje się wykonywany przedmiot, traci się więc, gdy uformowana dachówka czy cegła, w czasie transportu z prasy do suszni zostanie uszkodzoną, w niej mieści się bowiem koszt wykopu, dowozu i formowania, strata staje się znaczniejszą, gdy wyrób zniszczy się w czasie suszenia, do powyższych bowiem wydatków doliczyć się wówczas musi transport, ułożenie w suszni, następnie zaś oczyszczenie jej z gruzu — najwięcej jednak kosztów włożono w towar wypalony, bo oprócz dotychczasowej pracy, przewieziono go z suszni do pieca — ułożono, wypalono a następnie wywieziono — uszkodzenie go w tej fazie powoduje największą stratę. Niema wprawdzie idealnie pracującej suszni, ale przy prymitywnie urządzonem suszeniu, nie są wyjątkami zniszczenia dochodzące do bardzo znacznych cyfr i powodujące nadzwyczajne podrożenie kosztu własnego, względnie obniżenie zysku. Kwestya ta stanowiąca w roku bardzo nieraz znaczną pozycyę, nie rzuca się w pierwszej chwili dość jaskrawo w oczy, dzięki czemu łatwo mija bez wrażenia

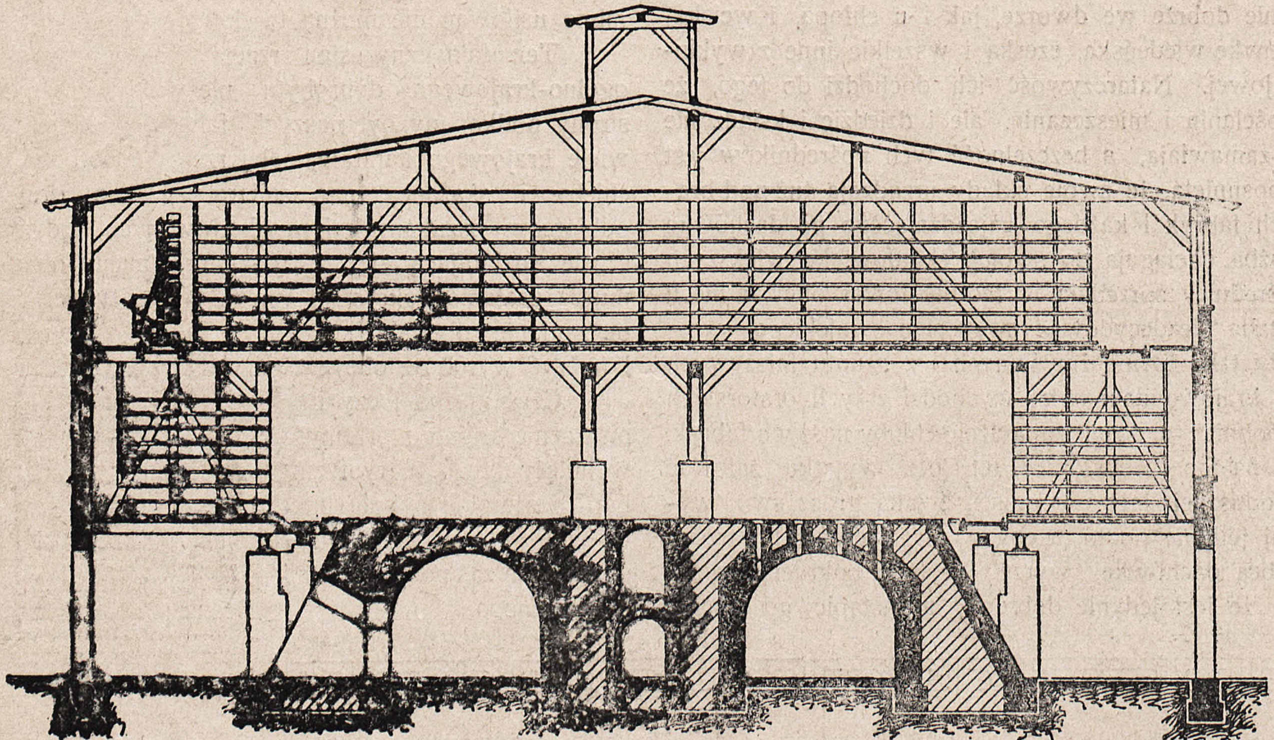
przeciwdziałania i zwolna staje się prawie uznaną koniecznością.

Jeżeli przy rocznej produkcyi 1 miliona cegły, niszczy się jej w szopie 10% t. z. 100.000 sztuk, a cegła w szopie kosztuje nas np. 10 K. to przez spękanie stracono w jednej kampanii 1000 K. czyli, że koszt własny tysiąca cegły wysuszonej podraża się o 1 K. na tysiącu i o tyle zysk się zmniejsza.

Już sama ta cyfra gorąco przemawia za takiem suszeniem, któreby jak najbardziej obniżyło ilość zepsutej surówki, są jednak i inne bardzo ważne momenty nakłaniające nas do porzucenia prymitywnego sposobu suszenia w szopach, a przejścia do innych, nie droższych a praktyczniejszych i rentowniejszych urządzeń.

Susznia jeżeli ma być dobrą, odpowiadać musi pewnym warunkom, a więc: ma suszyć tanio, szybko i nie psuć surówki, budowa jej i konserwacya nie może być drogą, dostęp ma mieć łatwy i nie może zawodzić naszych rachub co do jej wydajności względnie sprawności. Wszystkim tym warunkom szopa nie odpowiada, o szybkiem suszeniu w niej niema mowy, zdaną jest bowiem w zupełności na zmiany atmosfery, w pogodny czas surówka schnie prędzej, w słotny pomału, jeżeli po okresie pogody następuje dłuższa słota, to wysuszony materyał wciąga chciwie wilgoć z powietrza i zawilgaca się ponownie.

Ażeby tysiąc cegły austr. formatu w szopie wysuszyć potrzeba przez nią przeprowadzić olbrzymią ilość powietrza, bo około 290.000 m^3 o temp. 10^0 C., ze wzrostem temperatury maleje ta cyfra, o temperaturze 20^0 C potrzeba tylko 100.000 m^3 a o 30^0 C zaledwie 50.000 m^3. wszystko to jednak z zastrzeżeniem, że powietrze jest bezwzględnie suche, czego znowu w naturze nie spotykamy, w letniej porze jest ono nasy-

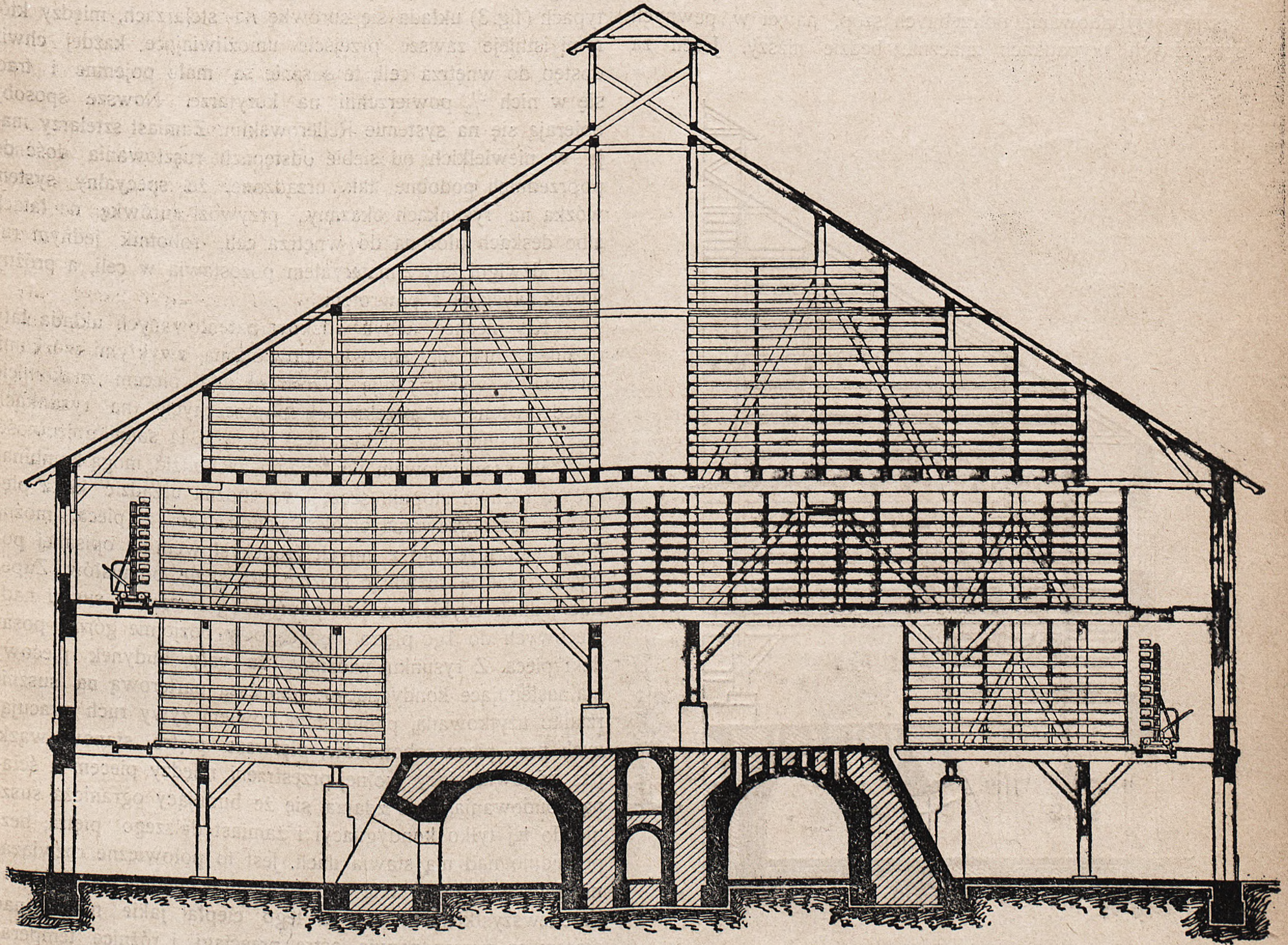


cone do $^2/_3$ cz. a w zimowej do $^7/_8$ wilgocią, przy temp. 20^0 C potrzeba więc w rzeczywistości nie sto ale stosiedemdziesiąt tysięcy m^3 powietrza na wysuszenie cegieł. W tem leży źródło ciągłych kłopotów i kosztów. Przy przeciętnej rocznej produkcyi jednego miliona cegieł i piecu okrężnym, musimy mieć pięć szop po 50.000 sztuk pojemności, ażeby nie stanąć z piecem w ciągu kampanii; szopy te zajmą powierzchnię około 4000 m^2 i kosztować będą ze sztelarzami około 30000 K. amortyzują się pomału, bo jedna szopa suszy w kampanii tylko 200000 szt., drzewo na budowę użyte narażone na ciągłe działanie opadów atmosferycznych szybko się psuje. Jeżeli cegielnia jest maszynową, to z hali maszyn do szop mamy kosztowny transport nietylko z powodu robocizny, ale oprocentowania, amortyzacyi i remontu wózków i torów podrażający wyrób o około 1 K. na tysiącu, przyczem jednak materyał wstrząsany wózkami ulega częściowo popsuciu. Im szopy są dalej od pieca zbudowane, tem koszt powyższy będzie większy. W cegielni ręcznej place strycharskie robi się wprawdzie tuż przy szopach, jednakże pozostaje dowóz do pieca. Gdy na dworze panuje słota, a ze szop zwozić musimy cegłę suchą do pieca, to albo sucha surówka zamoknie, albo przykrywać się ją musi płachtami, albo wreszcie tor transportowy kryje się daszkiem, ażeby wózki ochronić przed deszczem, oczywiście wszystkie te zabiegi tok roboty komplikują. Wiosna i lato sprzyjają suszeniu w szopach, powietrze przyjmuje wowczas znaczną ilość wody i suszenie odbywa się dość szybko, czasami za nagle, powoduje przez to pęknięcia. W ciągu lata przychodzą jednak w naszym klimacie okresy tak chłodne i deszczowe, ze są wstanie postęp pracy w cegielni posługującej się szopami zahamować, o wiele gorzej jednak dzieje się w jesieni, gdzie nietylko powietrze jest wilgocią

nasycone i z trudem przyjmuje jej więcej, ale noce bywają zimne nawet mroźne, wówczas idzie w gruz wszystko w czem trochę było wilgoci, mróz je bowiem rozsadza, to powtarza się także bardzo wczesną wiosną.

Z powyższego widzimy że szopy nie odpowiadają wcale kardynalnym zasadom na początku postawionym, są drogie źle się amortyzują, źle i zbyt powolnie suszą, podrażając koszt własny i są o tyle ryzykowne, że nie mamy pewności, czy któregoś dnia nie będziemy musieli zakładać piec surówką nie zupełnie suchą. Szopom przeciwstawić można urządzenie pod każdym względem odpowiedniejsze, a tem jest susznia nad piecem.

Nad piecem mamy nietylko przez cały czas palenia temperaturę prawie jednostajną, wynoszącą od 25 — 30° C. ale co więcej uchodzące czeluściami powietrze z komór odpalonych jest suche, a więc o $^2/_3$ mniej go zużywamy do

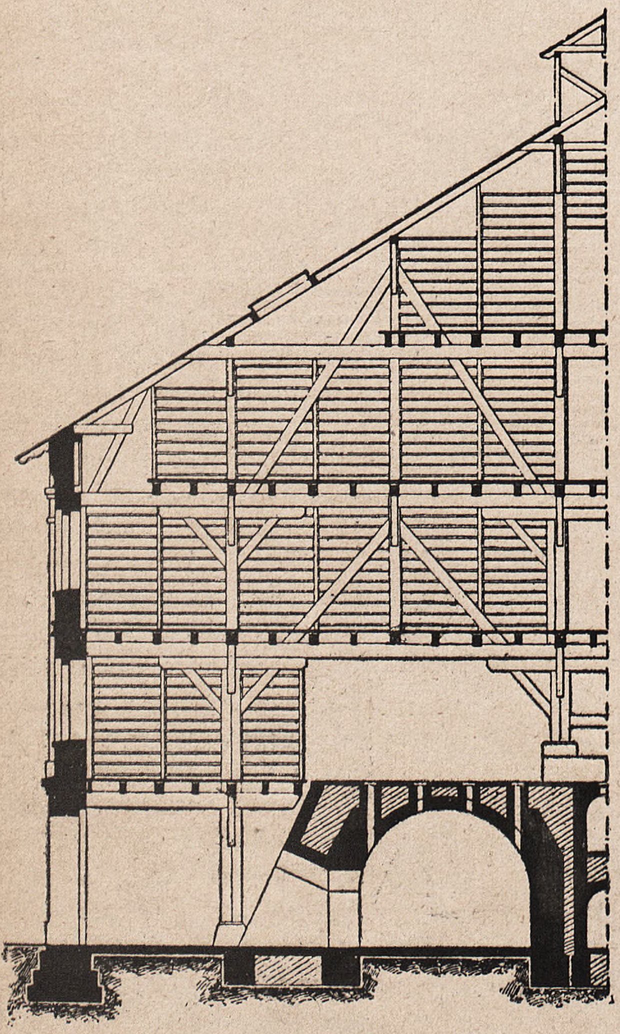


wysuszenia 1000 cegieł, aniżeli powietrza zewnętrznego, za tem idzie szybkość suszenia przeciętnie w 10 dniach obkład zmieniamy, jedna więc taka susznia nad piecem zastępuje przy produkcyi jednego miliona wszystkie szopy. Zarazem odpadają te niewygody i koszta, jakie mieliśmy poprzednio. Suszenie staje się od pogody zupełnie niezależne, ułożona surówka nie jest narażona na wiatry lub bezpośrednie operowanie słońca, przeciwnie schnie spokojnie i równomiernie a przewiew powietrza reguluje się żaluzyami, albo też innem urządzeniem. Mamy tu pewność, że żaden wypadek nie zagraża normalnemu tokowi produkcyi, pracę można zaczynać wcześniej, kończyć później a nawet cały rok palenie prowadzić, czyli bez nowych wkładów zwiększać w miarę potrzeby produkcyę. Okalających fabrykę gruntów nie zabudowuje my szopami, zyskujemy więc na miejscu i swobodzie ruchów nadto transporty surówki odbywają się tylko wewnątrz budynku i są bardzo krótkie. Wyrobiony na prasie przedmiot odbiera albo elewator podający go na górę do suszni, albo też nakłada się surówkę na wózek przy prasie stojący, wprowadza go do wyciągu, z którym idzie na żądane piętro, gdy równocześnie druga szala wyciągu opuszcza się na dół z próżnym wózkiem. Praca ta odbywa się szybko i spokojnie robotnicy zaś nie mają sposobności do tracenia czasu, są bowiem kontrolowani tem, czy wózek próżny został w suszni w porę opró-

niony i spuszczony na dół i naodwrót robotników zajętych przy prasie, zaś jej ruch utrzymuje w ciągłej czujności i pracy. Materyał wysuszony opuszcza się na dół przy pomocy osobnego urządzenia t. z. spustu, działającego automatycznie bez użycia siły; wózek napełniony suchym towarem zjeżdża pionowo na dół, wyciągając własnym ciężarem próżny wózek z dołu do góry.

Istnieje cały szereg innych urządzeń transportowych, te narazie pozostawiamy na uboczu.

Koszt budowy takiej suszni nie jest wcale wyższy od kosztów wybudowania potrzebnych szop, nawet w pewnych specyalnych wypadkach znacznie będzie niższy. Jeżeli za



podstawę porównania przyjmiemy produkcyę 1go miliona w sezonie letnim, to potrzebujemy najmniej pięć szop każda o pojemności około 50000 szt. jednak w miejsce ich wystarczy jedno piętro nad piecem o takiejże samej, albo nieco większej pojemności; że budowa jej kosztować będzie prawie tyle albo mniej aniżeli szopy przekona nas o tem bardzo proste zestawienie. Dach nad piecem musi być w każdym razie i tu też pozostaje w tym samym rozmiarze oszczędzamy więc pięć konstrukcyi dachowych i tyleż szalowania i pokrycia dachów, przybywa natomiast materyał i robocizna ścian dwóch piąter (f. 1.) ale i szopy ściany mieć muszą, występuje tu wprawdzie różnica w ilości i wymiarach drzewa ostatecznie jednak nie taka, ażeby przewyższyła poprzednią oszczędność. nadto dolna konstrukcya podtrzymująca susznię musi być silnie i bardzo starannie wykonaną dźwiga ona bowiem ciężar bardzo znaczny. Właściwie za małe zainteresowanie się u nas temi suszniami wynika właśnie z tego, że nie tylko wykonywać je trzeba nadzwyczaj skrupulatnie, co nie zawsze chodzi w parze z naszymi majstrami, ale wzywać by należało do zrobienia planu inżyniera a na tem lubimy oszczędzać.

Sposoby wykonania tych suszni mogą być bardzo różne, głównie dzieli je sposób urządzenia stelarzy, w starszych typach (fig. 3) układa się surówkę na stelarzach, między którymi istnieje zawsze przejście umożliwiające każdej chwili dostęp do wnętrza celi, te susznie są mało pojemne i traci się w nich $^2/_3$ powierzchni na korytarze. Nowsze sposoby opierają się na systemie Rellerowskim. Zamiast sztelarzy mają w niewielkich od siebie odstępach rusztowania dość do poprzednich podobne tak urządzone, że specyalny system wózka na rysunkach okazany, przywozi surówkę na łatach albo deskach ułożoną do wnętrza celi, robotnik jednym ruchem dźwigni łaty z materyałem pozostawia w celi, a próżny wózek wyciąga z powrotem.

Kto niechce nabyć wózków patentowanych układa łaty ręcznie a na nie surówkę dowiezioną zwykłymi wózkami. Susznia ta wykorzystuje przestrzeń nad piecem znakomicie przedstawione w przekrojach poprzecznych na rysunkach str. 4 i 5 mają przy jednakowej długości tą samą pojemność.

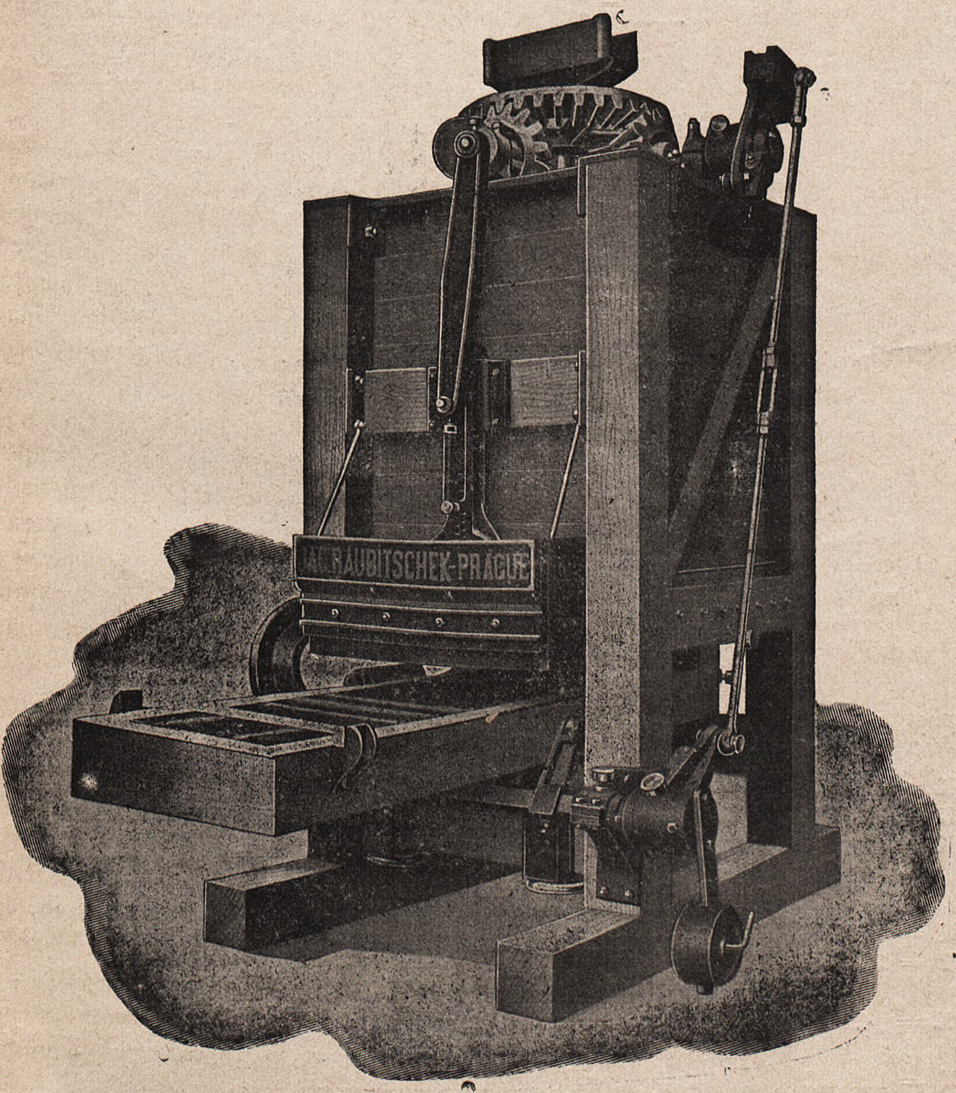
W szczegółowem wykonaniu zachodzić mogą kombinacye w różnym stopniu szczęśliwe, można urządzić kilka pięter, oprócz ogrzewania ciepłem uchodzącem z pieca, można doprowadzać ciepło z innych źródeł, słowem na opisanej powyżej zasadzie rozwinąć można całą skalę pomysłów. Zupełnie jednak chybionym jest pomysł ograniczania suszni nadpiecowych do 1go piętra, będącego w poziomie górnej posadzki pieca. Z rysunku widzimy, że cały budynek piecowy ma następujące kondygnacye: najniższą parterową na susznie rzadko użytkowaną, panuje tam bowiem żywy ruch pracujących przy piecu robotników, pierwsze piętro stanowi wązki pas odpowiadający wolnej przestrzeni między piecem a ścianą obudowania, otóż zdarza się że budujący ogranicza susznię do tej tylko kondygnacyi i zamiast dalszego piętra, bezpośrednio nad nią stawia dach. Jest to połowiczne rozwiązanie kwestyi i jako takie pod każdym względem wadliwe. Przedewszystkiem nie ma tu tego ciepła jakie mamy nad piecem, co gorsza panują ostre przeciągi i różnice temperatur, bo po otwarciu komory uchodzi z niej znaczne ciepło a równocześnie z otwartych przejść na zewnątrz wpada zimne powietrze i oddziaływa bezpośrednio na suszony materyał, surówka oczywiście pęka. Zapobiedz temu można przez podwójne szalowanie podłóg i t. p. jednak wydajność i pojemność suszni jest tak małą, że takie zabiegi są kosztowne, a nie rentowne. Najlepiej przestrzeń tą ograniczyć do najmniejszych rozmiarów i pozostawić w rezerwie na magazynowanie nadmiaru suchej surówki na późną jesień względnie wczesną wiosnę.

Przechodząc w dalszym ciągu do porównania kosztów szop i suszni nadpiecowych zwrócić należy uwagę na różnicę w kosztach uposarzenia tych dwóch rodzai suszni w

sztelarze, które stanowią bardzo znaczną rubrykę w całości.

Na podstawie ścisłych danych z praktyki wziętych można kilka cyfr porównawczych zacytować i tak: piec okrężny i sześć szop na produkcyę 3 milionów cegły zajmuje powierzchnię 7600 m² a kosztuje około 60 000 K, natomiast piec ze susznią nad nim zajmuje 1500 m² kosztuje zaś 55 tys. K.; w drugim wypadku na tą samą produkcyę zabudowania sześciu szopami i piecem powierzchnia wynosiła 7800 m² i kosztowała 71 000 K, natomiast piec ze susznią górną zajął 1 300 m² a kosztował 73 000 K. Okazuje się więc, że koszt gorszego i lepszego sposobu jest prawie ten sam. gdy jednak za pierwszym nic nie przemawia to drugi jest pod każdym względem dobrem rozwiązaniem zadania, korzyści wynikające z użycia go są tak już od pierwszego wejrzenia uderzające, że szopy powinne zupełnie zniknąć z otoczenia cegielni, a miejsce ich zajmie wyniosły i poważny budynek fabryczny, będący wyrazem najnowszych dążeń techników w kierunku wykorzystania ciepła bezcelowo uchodzącego z pieca a wreszcie potanienia i łatwego zamortyzowania kosztów budowy zakładu.

Maszyny strycharskie.



Ojczyzną ich powstania jest Ameryka gdzie jeszcze w r. 1826 konstruktor tamtejszy Esra Fink otrzymał na pierwsze swe modele patent, chciał on zastąpić nią pracę ręczną już wówczas w Ameryce bardzo kosztowną, tam też użycie tych maszyn bardzo się rozpowszechniło i niema prawie cegielni, na którejby niemi nie pracowano.

Do Europy wprowadzono je dopiero przed dziesięciu laty, kiedy nietylko robocizna znacznie podrożała, ale stosunki ze strycharzami zawsze trudne stały się nieznośnymi, głównie zaś używane są najchętniej w Austryi. Maszyna amerykańska jest zbudowaną lekko, pionowa jej część ma formę graniastosłupa o podstawie kwadratowej wykonanej z drzewa, a tylko wał, noże i części konstrukcyjne wprawiające je w ruch są żelazne, ten typ maszyny w wykonaniu znanej fabryki J. Raubitschka w Pradze przypomina figura 1, druga natomiast wyobraża nam system maszyny strycharskiej przez tą samą firmę „zeuropeizowanej", płaszcz z drzewa zastąpiono tu cylindrem z żelaza lanego, sam zaś system roboczy tego urządzenia bardzo znacznie ulepszono, tak, że nawet przy naszej niższej płacy robotnika staje się ona rentowną. Maszyny te nadają się do glin bardzo chudych t. zw. krótkich, które z łatwością rwą się na odcinaczu, nie wyklucza to jednak użycia do materyałów nawet ciężkich.

Cała instalacya składa się z szeregu maszyn, których ilość i jakość zależy od rodzaju gliny; dla glin lekkich wystarczy materyał przezimowany przeprowadzić przez mięszacz i aparat zwilżający do maszyny strycharskiej, dla glin ciężkich konieczne są maszyny rozdrabniające n. p. kołotok, walce i t. p., a dopiero potem przechodzi materyał przez mięszacz i zwilżacz do strycharki. W niej umieszczony jest pionowy wał stalowy opatrzony takiemiż skrzydłami, spychającemi glinę w dół do form, formy podsuwa się na stolik ręcznie, tu chwyta je automat, wprowadza pod prasę, która wypełniwszy je gliną ubija następnie tłokiem, a gotowe, samoczynnie odrzuca na bok, wypełnioną formę odbiera robotnik i podaje na stół obrotowy, drugi wyrzuca cegłę na deskę i podaje na wózek, posypywanie cegły piaskiem odbywa się przy użyciu specyalnego aparatu, forma przy tych maszynach używana składa się z czterech prze-

działów, tak, że równocześnie wykonuje cegły, odznaczające się jednolicie przerobioną masą. równemi płaszczyznami i krawędziami.

Strycharki budowane są na produkcyę od 8 — 30000 sztuk dziennie, i do poruszania siłą zwierzęcą albo motorem, figura 1, przedstawia maszynę urządzoną kieratowo do popędu końmi, — figura 2 do popędu maszyną. Do poruszenia maszyny strycharskiej i połączonych z nią maszyn przygotowawczych, wystarcza lokomobila 20 — 25 HP. Rentowność tej instalacyi zależy od produkcyi dziennej i włożonego w urządzenie kapitału, przy średniej fabrykacyi 25000 sztuk dziennie, koszt założenia wraz z lokomobilą i budynkiem na nią oraz dostatecznym zapasem form wynosi około 30000 K.; — procent i 10 letnia amortyzacya kosztują rocznie 4500 K. czyli przy 180 dniach rob., dziennie 25 K.

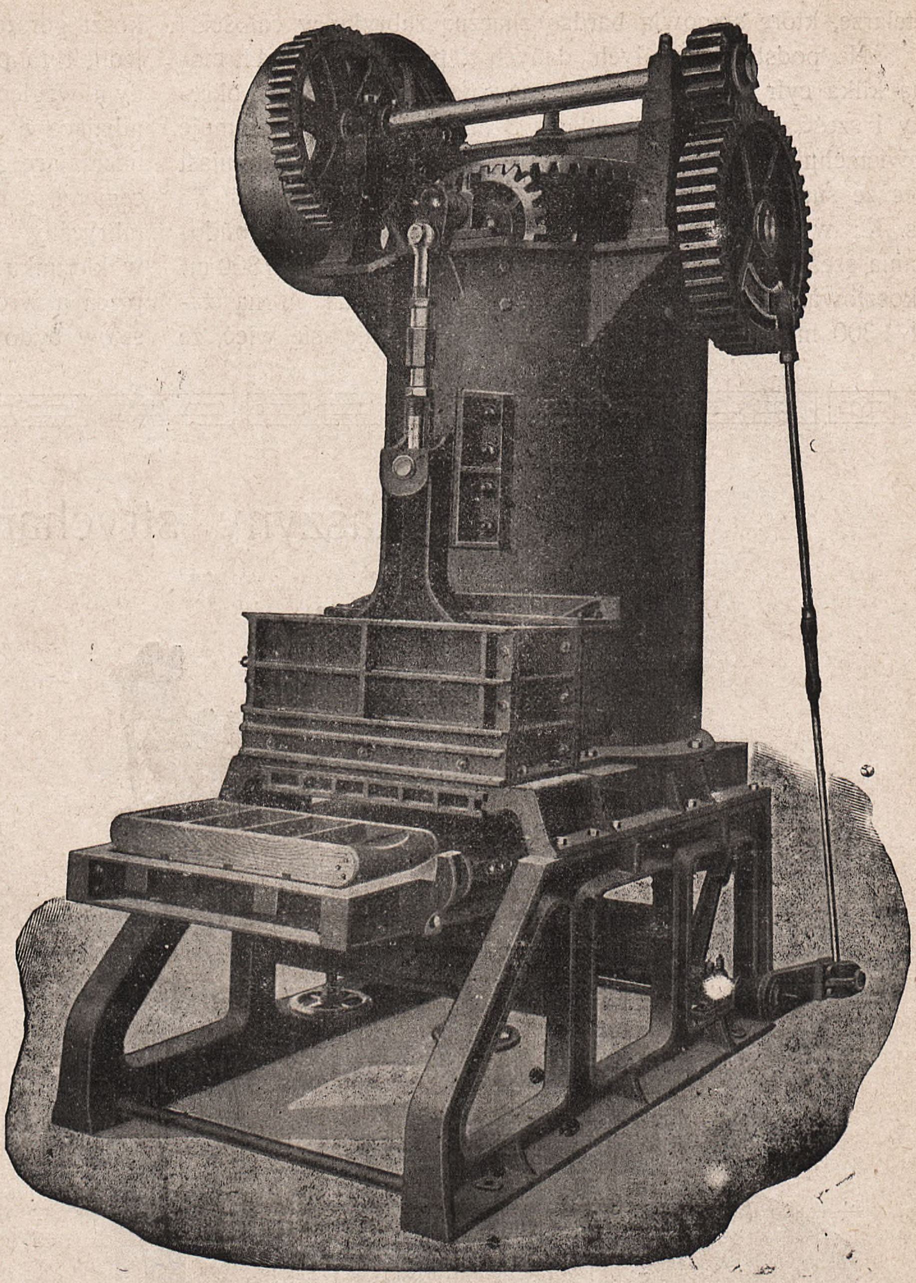


Fig. 2.

Strycharka żelazna w wykonaniu fabryki:

J. Raubitschek, Praga.

Robocizna w kopalni z obsługą maszyny kosztuje w przybliżeniu:

6 robotników w kopalni i do transportu	à 3 K. =	18.00 K.
2 „ do wyciągu i narzucania	à 3 K. =	6.00 K.
1 chłopiec przy mięszaczu i zwilżaczu	à 2 K. =	2.00 K.
2 robotników do podawania i odbioru form	à 3 K. =	6.00 K.
2 „ do wyrzucania surówki i układania na wózki	à 3 K. =	6.00 K.
6 chłopców do odwózki	à 2 K. =	12.00 K.
2 „ do posypywania piaskiem i mycia form	à 2 K. =	4.00 K.
6 chłopców do układania na placu, kantowania i odwozu do szop	à 2 K. =	12.00 K.
1 maszynista do lokomobili		5.00 K.
Węgiel do lokomobili 4 cent. m.		10.00 K.
		81.00 K.
Procent i amortyzacya		25.00 K.
Razem		106.00 K.

Przy dziennej produkcyi maszyny 25000 szt., kosztuje jeden tysiąc 4.24 K. już w szopie, gdy ręczna robota wynosi 7 — 8 K. od tysiąca i 100 szt. na zepsucie. — Doświadczenie nie przeczy powyższemu rachunkowi teoretycznemu, rezultat obliczenia waha się zależnie od miejscowych cen robocizny, wprawy ludzi i t. p. warunków niedających się nigdy zgeneralizować, natomiast są jeszcze inne momenty za maszyną przemawiające a więc w pierwszym rzędzie ładny wygląd cegły, dalej jej jednolite przerobienie, przez co daje się osiągnąć cena wyższa od zwykłej, w końcu liche gatunki glin zużytkowuje się tu znakomicie.

Często maszyna ta pracuje bez szczególniejszych obudowań wprost na placu, okryta tylko lekkim daszkiem. W ostatnim czasie powstało kilka typów tych maszyn, jeden z nich gajicyjski — ppostaramy się przedstawić w najbliższym Nrze

Jak powstają warsztaty dachówek cementowych w Galicyi wschodniej.

Iwan Czuprej podobno pisarz adwokacki i ukraiński działacz w Kołomyi rozsyła podwójne kartki do okolicznych włościan, których treść podajemy w dosłownem tłumaczeniu:

Na kartce zwrotnej z jednej strony adres: „Do Iwana Czupreja w Kołomyi".

Na drugiej stronie: „Naradziliśmy się i chcemy założyć sobie fabrykę cementowych dachówek i w tym celu chcemy kupić u was trwałą, wypróbowaną **pruską maszynę.**

Prosimy przysłać do nas swego fachowego zastępcę, ażeby nam poradził i pouczył co i jak mamy robić.

Na kartce zaś drugiej przeznaczonej dla adresata na samej górze napis: „Jak wam tej kartki nie potrzeba, to dajcie ją drugiemu", a następnie „Bardzo ważne!" „Jak chcecie ażeby wam wasza praca przyniosła zarobek, to osiągniecie to bardzo lekko i najprędzej, jak założycie sobie fabrykę cementowych dachówek. Za cementowemi dachówkami bardzo popytują i jeszcze popytywać będą przez to, że Sejm uchwalił ustawę, że każdy musi kryć dach, tylko ogniotrwałym materyałem.

Otże dopokąd nie założyli jeszcze cudzy albo swoi spekulanci, zakładajcie wy taką fabrykę. To nie wielki koszt a dorobek ładny.

Maszyny do tego kupujcie z pełną wiarą u nas, bo **my nie sprzedajemy krajowego drańcia,** a tylko trwałe wypróbowane znakomite **pruskie** maszyny!

Zwołajcie zaraz ludzi i poradźcie się, ażeby założyć fabrykę. A jak już postanowicie założyć fabrykę, to odetnijcie załączoną tu kartkę, napiszcie na niej swój dokładny adres i poszlijcie do nas. — My wyszlemy fachowego człowieka, który na sprawie dobrze się rozumie i ten poradzi wam o wszystkiem dokładnie i szczerze.

Nie patrzcie się na wszystkich cudzych i swoich okpiświatów (duryświtiw), a zwracajcie się z wiarą do tych, którzy nie krzyczą „swój do swego" i **nie sprzedają krajowej tandety, lecz same dobre wypróbowane pruskie maszyny!**

Podpis Zdrowi buły!

Iwan Czuprej w Kołomyi.

W dodatku zaznaczyć należy, — tak dla ścisłości, — że kartka, którą w ręku posiadamy — przyozdobiona jest w dwu miejscach pieczęcią znanego posła i działacza: „Adwokat krajowy Dr. Kiryło Trylowski w Kołomyi".

ROZMAITOŚCI.

Sklejanie pasów maszynowych. Nadmieniamy, że sklejane pasy maszynowe nadają się tylko do miejsc suchych, tam, gdzie istnieją ślady wilgoci — należy używać pasów zszywanych, albo plecionych.

„Metallarbeit" podaje następujący sposób sklejania pasów, albo nalepiania jednego na drugi, w celu otrzymania żądanej grubości.

Klej robi się w następujący sposób: bierzemy 1 kg. doskonałego kleju i rozpuszczamy w $1^1/_2$ litrze wody deszczowej przy temperaturze 30^0 C. — wodę należy następnie powoli wyparować w taki sposób, aby klej pozostał w formie gęstej masy, do której dodajemy 110 gramów weneckiej terpentyny i 5 gramów krystalicznego kwasu karbolowego. Przed użyciem klej ten rozpuszczamy w occie, następnie nakładamy go czystym pędzlem na pasy, ściskając je żelaznemi płytami, rozgrzanemi poprzednio do 30^0 C., i tak pozostawiamy w spokoju, aż do kompletnego wyschnięcia.

Reklama. Stany Zjednoczone wydają rocznie na reklamy 1200 milionów koron, t. j. tyle co Niemcy, Francya, Rosya i Austrya razem wzięte wydają na armie.

Rozwój reklamy idzie tam równorzędnie z rozwojem handlu. Gdy 55 lat temu czytano jako coś niesłychanego sumę 1000 dolarów wydaną na reklamę przez fabrykę n. p. Fairbank, dziś cyfra ta jest nikłą i ta sama fabryka wydaje 750.000 dolarów rocznie. Fabryka mydła „Sapolio" reklamuje się już od 30 lat i gdy w pierwszym roku wydała na reklamy 30.000 dolarów, dziś ta sama fabryka wydaje dziennie 1.000 dolarów. Wielki magazyn „Bon Marché" w Paryżu wydaje rocznie na reklamę 4 miliony franków. W Chicago firmy uciekają się często do rozsyłania po domach i kantorach katalogów. Jeden taki uniwersalny magazyn, rozsyła darmo katalogi o 1200 stronach, ważący 4 funty, a rozesłanie takiego katalogu kosztowało firmę 640.000 dolarów.

Odkrycie źródeł zapomocą mikrofonu. Paryski inżynier Dienert, przedłożył niedawno temu Akademii umiejętności swój wynalazek wyszukiwania wody przy pomocy mikrofonu. Wedle czasopisma „Elektrische und maschinelle Betriebe", wynalazek ten dziś o tyle jest już udoskonalony, że faktycznie może mieć praktyczne zastosowanie. Przyrząd ten składa się głównie ze słuchawki, którą częściowo zapuszcza się w ziemię a wtenczas prostym sposobem podziemne szmery zostają wzmocnione i doprowadzone do ucha.

Szmer płynącej wody przedstawia się dla ucha jakby szum wiatru w lesie, a spadanie kropel wydaje dźwięki jakby małego dzwoneczka. Odnośne doświadczenia przeprowadzone w okolicy Paryża na wodociągu między Baucresson a Garches. Szmer wody był tam doskonale słyszany przy pomocy aparatu.

W dolinie Marny ubogiej w wodę spełnił również swoje zadanie, gdyż tam przy zastosowaniu aparatu odkryto dwa podziemne źródła, płynące w 15-tu metrowej głębokości pod powierzchnią ziemi.

Kit dla metali, składa się z 10 części szlamowanego piasku, z 8 części sera, z 10 części wapna gaszonego i takiej ilości wody, że powstaje masa o konsystencyi śmietany.

Dom ze szkła. W Pittsburgu w Ameryce buduje fabrykant szkła Roger Pease dom ze szkła. Jest on o tem przekonany, że za 10 lat będzie w Ameryce mnóstwo domów ze szkła, ponieważ szkło zostanie z czasem tak udoskonalone, że odporności i wytrzymałości wyrówna cegle, a że koszta budowy będą znacznie tańsze, stąd ludzie domostwom ze szkła przyznawać zaczną pierwszeństwo. Dom Peasego będzie nawet w swych fundamentach ze szkła. Również i dachówki będą szklane, a są one bardzo praktyczne, bo nie przepuszczają gorąca.

Elektryczne światło bez drutu. Mikołaj Tesla, który od dwudziestu lat pracuje nad światłem elektrycznem bez drutu, obecnie, jak donosi nowojorski „World", rozwiązał ten problem i swój wynalazek wykończył. „Moim wielkim przewodnikiem światła — miał się wyrazić Tesla — mógłbym oświecić całe Stany Zjednoczone. Prąd światła rozlewałby się w powietrzu na wszystkie strony, działając jak silna zorza północna. Byłoby to światło łagodne, ale dość silne, aby można rozróżnić przedmioty". Tesla zamierza oświecić najpierw port nowojorski w obrębie stu mil angielskich. Jedna stacya centralna wystarczyłaby, aby otrzymać najtańsze, najpewniejsze, a zarazem najlepsze światło. Tesli lampy do światła elektrycznego bez drutu nie potrzebują wymiany, gdyż nic się w nich nie spala. Są to zwyczajne kule ze szkła, hermetycznie zamknięte i zapieczętowane, które zawierają rozcienczony gaz.

O asbeście. Asbest jest to minerał włóknisty, będący krzemianem wapniowo-magnezowym. Składa się z miękich, zazwyczaj giętkich białych i zielonowatych włókien. Asbest jest tem cenniejszy, im dłuższe ma włókna. Znane są liczne miejsca znachodzenia asbestu, w handel przychodzi on przeważnie z Salzburga, Tyrolu, Bośni, Szwajcaryi, Włoch, Australii i Ameryki północnej.

Zastosowanie swoje rozliczne zawdzięcza asbest ogniotrwałości. I tak używany bywa:

n a o g n i o t r w a ł e n i c i i t k a n i n y; te produkty mają zastosowanie dla straży ogniowej, dla robotników przy wysokich piecach, na przewody izolacyjne, do wyścielania kas ogniotrwałych, do sączenia, na knoty do lamp, na tapety i dekoracye sceniczne i t. p.;

j a k o m a t e r y a ł u s z c z e l n i a j ą c y, z a t r z y m u j ą c y c i e p ł o i w. i.; między innemi starano się zastosować włókno asbestowe przy fabrykacyi nie palnego papieru, któryby miał zastosowanie na dokumenty, księgi i t. p., które w razie pożaru powodują nieobliczalne szkody.

Cement asbestowy. We Francyi wchodzi w użycie cement t. zwany „asbestowy". Jest to materyał składający się z asbestu kanadyjskiego i cementu i ma wygląd proszku stalowo-szarego, nadzwyczajnie miałki, nieco podobny do zwykłego cementu. Ciężar gatunkowy 1, 2. Używa się zwykle bez żadnych domieszek; zarabia się tylko wodą, w ilości 30% na masę mięką i podobną do kitu. Masa spaja bardzo wolno i dopiero po jednym do dwu dni; podczas twardnienia musi być zwilżana wodą.

Przedewszystkiem najcenniejszą własnością cementu asbestowego ma być jego nie przepuszczalność dla wody i ogniotrwałość. Próby wykonała stacya doświadczalna.

Cement zarobiono wodą w ilości 10% i pozostawiono przez pierwsze 24 godzin na powietrzu, a następnie przez 27 dni w wodzie o 17°. Po wyjęciu masa została poddana dalszym doświadczeniom i okazało się, że wystawiona na działanie wody pod ciśnieniem 2 — 2·5 a w ciągu trzech dnie przepuściła wody, z tego więc względu powyższy cemennadaje się do wyprawiania ścian wilgotnych w pokojach, do wyrabiania naczyń nieprzepuszczalnych basenów, cystern, gazomierzów i t. p. Rzeczywiście cement asbestowy pod względem swej taniości i wytrzymałości przewyższa wszelkie inne tego rodzaju materyały, stosowane przeciw wilgoci.

Próby wykazały również, że rury cementowe, wylane wewnątrz na kilka milimetrów cementem asbestowym, nie przepuściły wody o ciśnieniu dwóch atmosfer.

Cement ten twardnieje bardzo wolno, mianowicie po 10 — 12 dniach.

KRONIKA.

Ważne ogłoszenia dla sfer przemysłowych.

Ministerstwo skarbu w celu usunięcia wątpliwości co do raktowania pod względem należytościowym list płatniczych, które w myśl ustawy dnia 8 lutego 1909 Dz. u. p. Nr. 75 należy prowadzić do użytku ubezpieczenia robotników od wypadku, wydało krajowym władzom skarbowym następujące pouczenia:

I. Listy wypłat, względnie listy płatnicze, których treść ogranicza się tylko do dat, wymaganych postanowieniami §. 2 rozp. min. z 10 maja 1910 Dz. u. p. Nr. 75, a w szczególności, które nie zawierają ani jakichkolwiek potwierdzeń odbioru przy pracy przez uprawnionych, ani też podpisu tychże, nie stanowią przedmiotu opłaty stemplowej.

II. Listy zaś płatnicze, których treść przekracza ramy powyżej zakreślone, podlegają co do swej dalszej treści ogólnym przepisom o należytościach skarbowych i w tym wypadku, pominąwszy przepisy Poz. Tarf. 59 lit. b. ustawy z 13 grudnia 1862 Dz. u. p. Nr. 89 względnie II ustawy z 29 lutego 1964 Dz. u. p. Nr. 20, o ile w szczególnych wypadkach. zachodzą wymogi tych postenowień ustawowych.

Przyczem uwolnienie od opłat stemplowych z § 56 ust z 28 grudnia 1887 Dz. u. p. Nr. 1 ex 1888 o ubezpieczeniu robotników od wypadków nie może mieć zastosowania, ponieważ nie można twierdzić, aby ta dalsza treść list płatniczych, przekraczająca powyżej zakreślone granice była wymagana do uzasadnienia i rozwikłania stosunków prawnych między Zakładami ubezpieczeń z jednej, przedsiębiorcami przedsiębiorstw, podlegających obowiązkowi ubezpieczenia lub ubezpieczonymi z drugiej strony.

III. Z ksiąg przedsiębiorstwa sporządzone wyciągi osób, zatrudnionych w przedsiębiorstwie, co do których nie prowadzi się specyalnych list płatniczych, są wolne od opłat stemplowych. Na tych wyciągach umieszczane klauzule celem uwierzytelnienia wyciągów wobec Zakładu ubezpieczeń robotników od wypadków są stosownie do przepisu §. 56 ustawy o ubezpieczeniu robotników od wypadków, również wolne od opłat stemplowych.

Bank przemysłowo - budowlany założony został w Krakowie. Nowa instytucya finansowa ma na celu popieranie interesów właścicieli nieruchomości miejskich i wiejskich,

ma im dostarczać potrzebnego kredytu wekslowego i hipotecznego, dla przeprowadzenia budowli, melioracyj i adaptacyj budowlanych. Bank przemysłowo - budowlany objął programem pracy swojej: pośrednictwo w sprzedażach i kupnach nieruchomości, przeprowadzenie wszelakich budowli, badanie kosztorysów, kontrolowanie robót budowlanych, oraz dostarczanie materyałów w zakres budownictwa wchodzących Kierownictwo działu technicznego objął budowniczy p. Miarczyński. Wobec wzmagającego się ruchu budowlanego Bank przemysłowo-budowlany ma istotnie ważne pole do działania. Do składu dyrekcyi należą: Dr Juliusz Gertler adwokat i radca miejski, Dr Karol Łepkowski adwokat, p. Stefan Oświęcimski, oraz inżynier Julian Lauterbach.

W radzie nadzorczej zasiada jako prezes: Edward hr. Mycielski, poseł na sejm krajowy.

Pytania i odpowiedzi.

W rubryce tej zamieszczamy wszelkie zapytania z kół P. T. Prenumeratów pochodzących, jak otrzymane od nich odpowiedzi.

Za każdy szerszy ogół interesujące pytania, jak nie mniej za odpowiedzi na nie, uiszczamy honorazymu podobnie jak za inne artykuły, także kilka odpowiedzi nadeszłych na to samo pytanie zamieszczamy. Nazwiska autorów zachowane są na życzenie w tajemnicy.

Dział pośrednictwa pracy

bezpłatny i tylko dla prenumeratorów.

Na przyszłą kampanię poszukiwany zdolny — szczególnie w doborze gatunków glin na dachówkę, wyszkolony

m a j s t e r

do parowej fabryki dachówek i dren w Galicyi środkowej.

Wiadomość w Redakcyi.

Palacz doświadczony z długoletnią praktyką we wielkich fabrykach, poszukuje posady na skromnych warunkach.

Wiadomość w Redakcyi.